

## 修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院情報システム学研究科 社会知能情報学専攻 博士前期課程		
氏 名	吉池 弘樹	学籍番号	1051031
論 文 題 目	モデル検査のためのオブジェクト制約言語を用いた外部環境モデルの構築		
<p>要 旨</p> <p>近年、ソフトウェアの大規模、複雑化に伴い、その仕様や振舞いを人手での検証が困難になりつつある。また、近年のモデル駆動開発では、設計段階で仕様に誤りが混入すると試験工程でテストするまで誤りを発見できず、誤りの訂正には仕様作成までさかのぼり対応する必要があるため、修正コストが膨大となる。そのため、設計段階でモデルに不具合がないことが証明できるモデル検査が注目されている。</p> <p>モデル検査の実施には、検証対象だけでなく外部環境もモデル検査器の仕様記述言語でモデル化する必要がある。しかしながら、外部環境の作成にはいくつかの問題点がある。問題点の1つとして外部環境のモデル化の難しさがある。外部環境モデルは、検証対象に関するオブジェクトが相互に関係し合い、あらゆる状況が発生する。そのため、1つ1つを設計して作成することが困難である。そのため、従来の外部環境モデル作成方法は、外部環境で発生しうるイベントを網羅的に発生させるプロセスを作成する方法が取られてきた。また、もう1つの問題点として、この従来手法では、網羅的な検証が可能であるが、外部環境の状況として起こり得ない状況を入力として与えてしまい、不要な検証をすることにより不具合が生じる場合がある。そこで、本研究では不要な検証の削減が可能な外部環境モデル作成を目的として、オブジェクト制約言語(OCL)を用いた外部環境の作成方法、及びモデル検査器の仕様記述言語への変換方法を提案する。</p> <p>さらに本研究では、本研究の有効性を評価するためにサッカーロボットの攻撃シーンに対する検証に本手法を適用することにより本手法の有効性を評価した。実験1では、本提案手法を用いることで起こり得ない不具合の回避が可能であることを示した。また、実験2では本提案手法により10000ステップの検証において最大42%、最小22%の探索を削減できることを確認した。これにより、従来手法の外部環境作成方法に比べ、提案手法は不要な部分を削減できることが確認できることを確認した。</p>			